

①② 実用新案公報(Y2) 昭56-10308

⑤①Int.Cl.³

D 05 B 35/00
29/00

識別記号

庁内整理番号

6606-4 L
6606-4 L

②④④公告 昭和56年(1981)3月7日

(全3頁)

1

2

⑤④ミシンの布の押圧装置

②①実 願 昭52-36759

②②出 願 昭52(1977)3月25日

公 開 昭53-131840

④③昭53(1978)10月19日

⑦②考 案 者 篠宮 宏彰

東京都府中市美好町1丁目6番地の2

⑦②考 案 者 鈴木 治

日野市新町3丁目15番地の1

⑦①出 願 人 東京重機工業株式会社

調布市国領町8丁目2番地の1

⑦④代 理 人 弁理士 名古屋 一雄

⑤⑦実用新案登録請求の範囲

機枠上面から出沒して四運動する送り歯及び送り歯に上から押しつける弾性力をもつ押え金の間に布を挟み送り且つ縫合機構に協動して布を縫合する縫合装置と、縫合装置よりも布送り方向の手前に配置した布の下面を移動可能に支持する磁性体から成る磁性板と、磁性板上の布上面に載置し磁性板と協動して磁力により布を磁性板上に押しつけ且つ布に伴なわれて移動可能とした磁気押圧手段と、磁気押圧手段の磁力の大きさを變化させる調節手段とを備えたミシンの布送り制御装置。

考案の詳細な説明

この考案は機枠上面から出沒して四運動する送り歯及び送り歯に上から押しつける弾性力をもつ押え金の間に布を挟み送り且つ縫合機構に協動して布を縫合する縫合装置と、縫合装置よりも布送り方向の手前の布に載置し布を機枠に押しつけ且つ布に伴なわれて移動する押圧手段とにより、布を縫合する縫い合わせ装置に関するものである。

この種従来の縫い合わせ装置においては、たとえば一定の強さの磁力をもつ永久磁石を用いて布移動面に設けた鉄板との間に布を挟むようなもの

においては、布の厚さや伸縮率の大小、摩擦抵抗の大小等の布の種類によつて、二枚の布に布ずれが生じたり、布が必要以上に伸ばされた状態で縫合されたりして適正な縫合ができない。また押圧手段5段の押圧力をそれら布の種類に適応した大きさにするには数種類の永久磁石を用意せねばならず、その管理に手間を要すると共に製作コストも高いものになり不経済である等の欠点があつた。

この考案は押圧手段である単一の磁石の磁力の10大きさを調節できるように設けることによつて、上記従来の欠点を除き、単一の押圧手段によつて多種類の布地をその布地に最適な状態で縫合できるようにすることを目的とする。

図によりこの考案の一実施例を説明すると、第15図に示すようにミシン本体1に上下に摺動可能に支持された下方への圧力を受ける押え金2の下方には針板3が位置し、押え金2との間の長手方向に同一長さを有する布4,5を挾持する。送り歯6は四運動して針板3の上面から出沒し押え金2との協動により図の矢印方向へ布4,5を移送する。

機台(図示せず)上面の上記布押え2、送り歯6等からなる縫合部の布送り方向手前には、針板3側よりアクリル板等の非磁性板7と鉄板等の磁性板8をそれぞれ針板3の上面と同一平面上に且つ、布送り方向に隙間なく敷設し前記布4,5を載置する。

非磁性体7の縫合部側には、基部を非磁性体7上に固定し先端部を布4,5の縁側から縫合部の針落点Pを通る布送り方向線を越えて布4,5上に延出した突出部をもつストツパー9を設ける。

合成樹脂またはアルミニウム等の非磁性体である支持体10は内部に上下方向に貫通する開口11と、端面には開口11と外部に連通し上下に延長した長穴12を設け布4,5上に載置する。開口11内には支持体10に対し上下方向に摺動可能に永久磁石13を遊嵌し、永久磁石13は端面方向にそれ

3

それN極とS極とに分極し支持体10の外側から長穴12を介して永久磁石13に螺合するねじ14によつて、支持体10に対して上下方向に移動、係止できるように設ける。

支持体10の下方には永久磁石13のN極、S極にそれぞれ対向し断面がL字状で鉄等の磁性体15,16を一体に固定する。

この考案の作用について説明すると、第2図に示すように永久磁石13は支持体10の非磁性体の支持体10で支持されているため磁性体15,16は磁化されず、従つて布4,5には支持体10及びこれに支持される永久磁石13と磁性板8との間の磁気吸引力は殆んど生じない。ねじ14を回動し支持体10に対し永久磁石13の上下方向の摺動を可能とし下方に押し下げ第3図に示すように磁性体15,16に接触する位置まで移動した後再びねじ14により支持体10に対し締付固定する。このとき磁性体15,16は永久磁石13によつて磁化されることによりそれぞれ永久磁石13に接触している上方がS極及びN極、布4,5に接触している下方がN極及びS極となるように磁化する。

このとき磁性体15,16により布4,5を隔てて下方に位置する磁性板8を通過する磁気回路が形成され、この磁気回路内には磁性体15,16と永久磁石13との接触面を介して通過し得るだけの磁束が通過する。永久磁石13を第3図の状態よりさらに下方に移動すると、永久磁石13と磁性体15,16との接触面積が増加し、磁性体15,16内を通過する磁束量もそれにつれて多くなり、従つて磁性体15,16と磁性板8との間に発生する磁気吸引力も強くなり永久磁石13が最下方に達したときこの値は最大となる。

この考案は以上のような構成、作用を有するものであり、永久磁石と磁性体の接触面積を増減し磁性体の励磁力を変化させ、これに伴つて他の磁性板との間に布を挾持する際の押圧力を任意に変化し得るので、単一の押圧手段により布の厚さや伸縮率の大小、摩擦抵抗の大小等の布の種類に

4

応し、例えば縫合方向に伸縮率の大きい布地を縫合するには第3図の状態に配置することにより布地には弱い押圧力が加わり、またこれとは逆に伸縮率の小さい布地を縫合するには第3図の状態において永久磁石をさらに下方に移動することにより布地には前記よりも強い押圧力が加わり、従つてこれら二枚の布の布ずれや布が必要以上に伸ばされることを防止し常に最適の状態です布を縫合することができる効果がある。

他の実施例としては第4図に示すように、アルミ等の非磁性体で形成された支持体17内に位置し永久磁石13を固定支持した磁性体18を、一端を磁性体18に螺合固定したねじ19の他端に係合する調節ねじ20を回動する調節ねじ20を回動することにより支持体17に対し上下方向に移動調節可能としても前記の実施例と同様の効果が得られる。

さらに他の実施例としては第5,6図に示すように、磁気抵抗の比較的大きな磁性体21,22に対しそれぞれN極、S極に分極した永久磁石13との接触面積Aを一定とし永久磁石13を磁性体に対し上下方向に移動することによつても前記と同様の効果が得られる。

さらにまた第7図に示すように布上面に電磁石23を載置し、電磁石23に加わる電圧Eを変化させたり、または電圧Eを一定にし布上面より電磁石23の底面までの高さを変化させても前記と同様の効果が得られる。

図面の簡単な説明

第1図はこの考案の一実施例の斜視図、第2図は第1図のII—II断面図、第3図は第2図と同様の説明図、第4,5図は他の実施例の断面図、第6図は第5図の左側面図、第7図は他の実施例の断面図。

2は押え金、3は機枠、4,5は布、6は送り歯、8は磁性板、12,14は調節手段、10,13,15,16は磁気押圧手段。

